

**PENETAPAN KADAR VITAMIN C DALAM SEDIAAN TABLET
EFFERVESCENT PADA SUHU PENYIMPANAN YANG BERBEDA**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun Oleh:

Ayu Puji Astutik

NIM: 32317408

PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA

PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

MADIUN

2020

**PENETAPAN KADAR VITAMIN C DALAM SEDIAAN TABLET
EFFERVESCENT PADA SUHU PENYIMPANAN YANG BERBEDA**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun Oleh:

Ayu Puji Astutik

NIM: 32317408

PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA

PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

MADIUN

2020

HALAMAN PENGESAHAN

PENETAPAN KADAR VITAMIN C DALAM SEDIAAN TABLET EFFERVESCENT PADA SUHU PENYIMPANAN YANG BERBEDA

Disusun Oleh :

Ayu Puji Astutik

NIM: 32317408

Telah disetujui dosen pembimbing:

Pada tanggal : 30 APR 2020

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal : 16 JUN 2020

Pembimbing

Drs. Leo Eladisa Ganjari., M.Si.
NIK: 3125076402

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi

Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB.
NIK: 411.99.0018

Ketua Program Studi

Erlien Dwi Cahyani, M.Si., Apt.
NIK: 321104871

PENETAPAN KADAR VITAMIN C DALAM SEDIAAN TABLET
EFFERVESCENT PADA SUHU PENYIMPANAN YANG BERBEDA

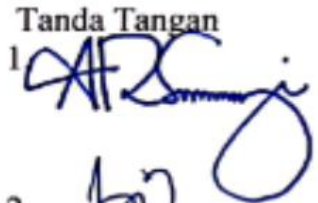
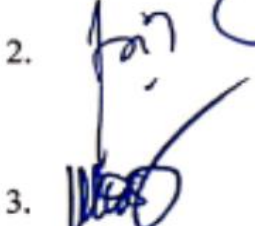

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Ayu Puji Astutik

NIM: 32317408

Tim Penguji

- | Nama | Tanda Tangan |
|---|--|
| 1. Angga Rahabistara Sumadji., M.Si.
NIK 3108088711 | 1.  |
| 2. Dra.Ch. Endang Purwaningsih, M.Si.
NIK 3121036798 | 2.  |
| 3. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si.
NIK3125076402 | 3.  |

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 16 Juni 2020

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,


Enjen Dwi Cahyani, M. Farm., Apt.
NIK. 3211048715

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ayu Puji Astutik

NIM : 32317408

Judul KTI : “Penetapan Kadar Vitamin C Dalam Sediaan Tablet *Effervescent* Pada Suhu Penyimpanan Yang Berbeda”

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas MIPA Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 20 Agustus 2020

Yang menyatakan,



(Ayu Puji Astutik)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “Penetapan Kadar Vitamin C Dalam Sediaan Tablet *Effervescent* Pada Suhu Penyimpanan Yang Berbeda”. Tidak lupa shalawat serta salam yang selalu tercurah kepada tuntunan kita Nabi Muhammad SAW.

Penulisan karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi Prodi Diploma Tiga, Program Studi di Luar Kampus Utama Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan, masukan, kritik, koreksi, serta saran. Penulis menyadari tanpa dukungan dan doa maka penulisan karya tulis ilmiah ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada pihak-pihak berikut ini:

1. Ibu Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Madiun.
2. Ibu Erlie Dwi Cahyani, M.Farm, Apt. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Drs. Leo Eladisa Ganjari., M.Si. selaku dosen pembimbing yang meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, petunjuk, dan saran-saran yang membangun untuk terselesaikannya karya tulis ilmiah ini

4. Bapak, ibu, adik dan seluruh keluarga tercinta yang sudah mendukung penuh kepada saya dalam hal apapun untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Teman-teman mahasiswa Fakultas Farmasi Angkatan Tahun 2017 yang telah memberikan inspirasi dan semangat selama penulis menjadi mahasiswa hingga tersusunnya karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan semoga karya tulis ilmiah ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Jika terdapat kesalahan dalam penulisan, penulis mohon maaf sebesar-besarnya.

Madiun, 29 Juni 2020

Penulis,

Ayu Puji Astutik

ABSTRAK

Vitamin merupakan zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan tubuh yang tidak dapat dibentuk oleh tubuh. Salah satunya vitamin C yang mempunyai peranan penting bagi tubuh. Vitamin C tersedia dalam berbagai bentuk sediaan salah satunya tablet *effervescent*. Tablet *effervescent* dapat diberikan kepada pasien yang mengalami kesulitan dalam menelan tablet atau kapsul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar vitamin C dalam tablet *effervescent* pada suhu penyimpanan yang berbeda. Pada penelitian eksperimental ini menggunakan metode Iodimetri dengan sampel tablet *effervescent* sejumlah 9 tablet yang dibagi menjadi 3 kelompok suhu penyimpanan, yaitu suhu 2-8⁰C, suhu 27⁰C dan suhu 48⁰C. Hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin C tablet *effervescent* pada suhu 2-8⁰C yaitu 978 mg/tablet, pada suhu 27⁰C kadar vitamin C yaitu 879 mg/tablet, dan pada suhu 48⁰C kadar vitamin C yaitu 812 mg/tablet. Berdasarkan uji statistika Mann Whitney suhu penyimpanan pada tablet *effervescent* vitamin C dapat mempengaruhi kadar vitamin C pada tablet tersebut.

Kata kunci : Vitamin C, tablet *effervescent*, dan Iodimetri

ABSTRACT

Vitamins are complex organic substances needed by the body that cannot be formed by the body. One of them is vitamin C which has an important role for the body. Vitamin C is available in various dosage forms, one of which is effervescent tablets. Effervescent tablets can be given to patients who have difficulty swallowing tablets or capsules. This study aims to determine differences in levels of vitamin C in effervescent tablets at different storage temperatures. In this experimental study using the lodimetry method with effervescent tablets as many as 9 tablets divided into 3 groups of storage temperatures, namely 2-8 ° C, 27 ° C and 48 ° C. The results showed effervescent vitamin C levels at 2-8 ° C at 978 mg / tablet, at 27 ° C at vitamin C levels at 879 mg / tablet, and at 48 ° C at vitamin C levels at 812 mg / tablet. Based on the Mann Whitney statistical test the storage temperature in effervescent vitamin C tablets can affect the vitamin C levels in these tablets.

Keywords: Vitamin C, effervescent tablets, and lodimetry

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH.....	vi
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tablet Effervescent	4
B. Vitamin C	5
C. Stabilitas Vitamin C.....	7
D. Kerangka Konsep Penelitian	8
E. Hipotesis.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	10
B. Populasi dan Sampel	10
C. Variabel dan Definisi Operasional	10
D. Alat dan Bahan Penelitian	11
E. Prosedur Penelitian	11
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	13

G. Kesulitan dan kelemahan penelitian.....	13
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Hasil Penelitian	15
B. Pembahasan.....	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
A. Kesimpulan	20
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kadar Masing-Masing Suhu Penyimpanan.....	14
Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Vitamin C	5
Gambar 2. Skema/Bagan Kerangka Konsep Penelitian	8
Gambar 3. Diagram Kadar Masing-Masing Penyimpanan	16
Gambar 4. Diagram Hasil Rata-Rata Penyimpanan	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Dari Penelitian.....	25
Lampiran 2 Contoh Perhitungan Standarisasi Baku Primer dan Sekunder. .	26
Lampiran 3 Contoh Perhitungan Penetapan Kadar	28
Lampiran 4 Hasil Data SPSS Mann Whitney	29
Lampiran 5 Titik Akhir Titrasi dan Alat Yang Digunakan.....	31
Lampiran 6 Surat Ijin Laboratorium Penelitian	32